

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02198946
PUBLICATION DATE : 07-08-90

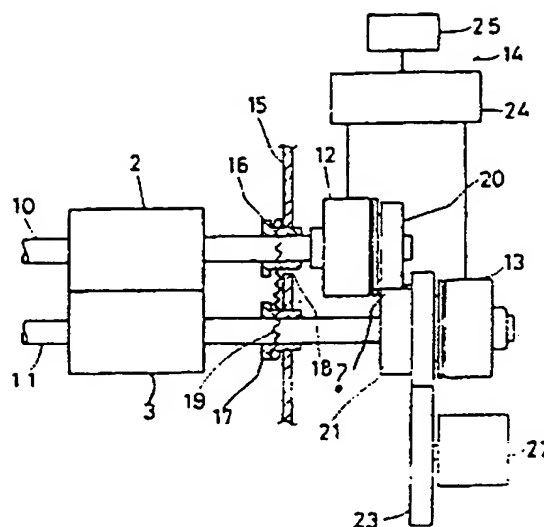
APPLICATION DATE : 25-01-89
APPLICATION NUMBER : 01016780

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : IWAMOTO KENICHI;

INT.CL. : B65H 5/06 G03G 15/00

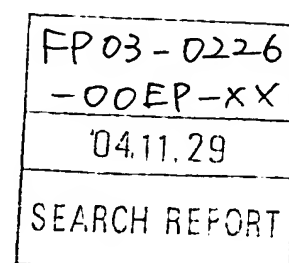
TITLE : TRANSPORTING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the transport device which is free from the transport troubles and with which paper is prevented from being contaminated by a roller, by installing each clutch onto the roller shafts of a pair of opposed transport rollers and installing a selecting means for connecting and disconnecting the clutch.

CONSTITUTION: A clutch 12 is fitted at one edge of the roller shaft 10 of an upper transport roller 2, and a clutch 13 is fitted at one edge of the roller shaft 11 of a lower transport roller 3. In the reverse surface copying, the driving power is transmitted to the upper transport roller 2 by turning on the clutch 12, and the upper transport roller 2 serves as driving roller. Even if the upper transport roller 2 on the drive side idling-revolves, when a paper stops once on resisting roller, the contamination of the roller due to toner, etc. can be prevented, since the surface on the idling revolution side of the paper is in blank state, and the top edge dispersion etc. can be reduced, since the paper is always pressed onto the resisting roller by the drive of the upper transport roller 2.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



⑤ 日本国特許庁(JP)

⑥ 特許出願公開

⑦ 公開特許公報(A) 平2-198946

⑧ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑨ 公開 平成2年(1990)8月7日

B 65 H 5/08

L

7539-3F

G 03 G 15/00

1 0 8

F

7539-3F

8777-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑩ 発明の名称 搬送装置

⑪ 特 願 平1-16780

⑫ 出 願 平1(1989)1月25日

⑬ 発 明 者 糸 魚 川 雅 克 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社 内

⑭ 発 明 者 岩 本 研 一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社 内

⑮ 出 願 人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑯ 代 理 人 弁理士 中村 恒久

明 細 書

1. 発明の名称

搬送装置

2. 発明の概要

対向した一対の搬送ローラーのローラー軸に夫々クランプが設けられ、該クランプを駆動する切換手段が設けられたことを特徴とする搬送装置。

3. 発明の有益な説明

< 産業上の利用分野 >

本発明は、用紙を搬送する搬送装置に関し、例えば複写機、レーザープリンター、ファクシミリ等に利用であるものである。

< 従来の技術 >

従来の複写機では、第2図の如く、レジストローラー1の手前の搬送ローラー2、3において、下側の搬送ローラー3は駆動ローラー、上側の搬送ローラー2は従動ローラーとされ、レジストローラー1の静止状態、回転状態にかかわらず、搬送ローラーの駆動ローラー3は常に回転状態になっていた。

したがって、両面コピーをとるとき、あるいは合成コピーをとるとき、レジストローラー1にて一度用紙が止められ、搬送ローラーの駆動ローラー3により用紙上のコピーされたトナーが剥られ、ローラー面に付着する。次にコピーをとるときに、レジストローラー1で一度用紙が止められ、搬送ローラー3に付着したトナーが用紙に付着し、ローラー汚れという不具合になっていた。

そこで、第3図の如く、レジストローラー1手前に紙検知スイッチ4を設け、用紙がレジストローラー1に到達した瞬間にレジストローラー1手前の搬送ローラー3の回転を止めるようにし、その後、レジストローラー1が回転し始める直前に、搬送ローラー3を回転するようにして、搬送ローラーによる用紙の汚れを無くすようにしている。

なお、図中、5はカセット、6は用紙挿入口、7は手差し用紙入口、8は給紙ローラー、9は駆動体である。

< 発明が解決しようとする課題 >

しかし、紙検知スイッチにより搬送ローラーを

-317-

JP,02-198946,A

① STANDARD ② ZOOM-UP ROTATION No Rotation ☐ REVERSAL

RELOAD

PREVIOUS PAGE

NEXT PAGE

特開平2-198946 (2)

制御する技術では、搬送ローラーによる用紙の円滑はなくなるが、すべての用紙、特に厚紙やカーネルした用紙等に対して送紙条件により、レジストローラー1と搬送ローラー3の動作のタイミングが合わず、用紙が動き出す瞬間に用紙がスリップしたり、先端のばらつき、あるいは斜送りが発生するという問題がある。

本発明は、上記に鑑み、用紙をローラーで押すことがなく、しかも用紙の搬送ミスを犯さない搬送装置を提供しようとするものである。

＜ 課題を解決するための手段 ＞

本発明による課題解決手段は、第1図の如く、対向した一対の搬送ローラー2,3のローラー軸10,11に矢叉クラッチ12,13が設けられ、該クラッチ12,13を断続する切換手段14が設けられたものである。

＜ 作 用 ＞

上記課題解決手段において、切換手段14により一方のクラッチ13がオンされると、駆動装置からの駆動力がローラー軸11に伝達され、搬送

矢叉クラッチ12,13が設けられ、該クラッチ12,13を断続する切換手段14が設けられたものである。

前記搬送ローラー2,3は、上下に対向して配列され、その中心軸であるローラー軸10,11が複写機等の本体フレーム15に回転自在に矢叉軸受16,17で支持されている。

そして、上搬送ローラー2の軸受16とフレーム15との間に、若干の隙間18が設けられており、軸受16の上部と軸受17の下部を結ぶようばね19が配されている。また、ローラー軸10,11の他端部の軸受にも同様にばねが配されており、該ばね19の付勢力により上下搬送ローラー2,3の間隔が圧縮される。

上搬送ローラー2のローラー軸10の一端には、ローラー側にクラッチ12が装着され、その外側に上入力ギア20がローラー軸10に対して回転自在に装着されている。下搬送ローラー3のローラー軸11の一端には、ローラー側に下入力ギア21がローラー軸11に対して回転自在に装着さ

ローラー3が回転する。そして、他方の搬送ローラー2は従動して、用紙を搬送する。

次に、基調コピー時または、合成コピー時には、切換手段14によりクラッチ13がオフとなり、他方のクラッチ12がオンされ、搬送ローラー2が駆動ローラーとなる。

レジストローラーで用紙が一旦停止している時に、駆動側の搬送ローラー2が回転しても、搬送ローラー2は用紙上に定着したトナーを叩くことがなく、次の用紙を搬送する際、常に搬送ローラーはきれいな状態を保つことができるので、用紙の汚れをなくすることができると共に、常に用紙をレジストローラーに押し送っているため、先端のばらつき等も小さくできる。

＜ 実 施 例 ＞

以下、本発明の実施例を第1図に基づいて説明する。第1図は本発明の実施例を示す搬送装置の正面図である。

本発明の搬送装置は、図示の如く、対向した一対の搬送ローラー2,3のローラー軸10,11に

れ、その外側にクラッチ13が装着されている。そして、前記下入力ギア21は二段速車で、小径側に前記上入力ギア20が噛み合され、大径側にモーター等の駆動装置22に軸支された駆動ギア23が噛み合されている。

前記切換手段14は、ソレノイド等からなる切換部24と、スタートスイッチおよび両面コピー、合成コピー等の選択スイッチまたはタイマー等からなる操作部25とから構成される。

上記構成において、駆動装置22からの駆動力を駆動ギア23を介して、下入力ギア21から上入力ギア20に伝達して回転させる。このとき、クラッチ12,13はオフになっているので、上下搬送ローラー2,3は停止している。

ここで、操作部25からコピースタートの信号が発せられると、送紙ローラーのオンタイミングと同時、また若干の遅延後、クラッチ13がオンされ、下搬送ローラー3に駆動力が伝達され回転して、駆動ローラーとして作用する。上下搬送ローラー2,3間には、ばね19により圧縮力が生

特開平2-198946 (3)

とているため、その間を用紙が搬送される。

そして、用紙の通過後は、運作部25の別のタイミング手段より発せられる信号、またはクラッチオンからのタイマー信号等により、クラッチ13はオフされ、下搬送ローラー3は停止する。

次に、裏面コピー時には、運作部25からの裏面コピー信号に基づき、クラッチ12をオンさせることにより、駆動力が上搬送ローラー2に伝達され駆動ローラーとなる。レジストローラーで紙が一止まりしている時に、駆動側の上搬送ローラー2が空転しても、用紙の反対側の面は、白紙の状態であるので、トナー等によるローラーの汚れを防止することができると共に、上搬送ローラー2の駆動により常に用紙をレジストローラーに押し付けているので、先端ぼらつき等も小さくできる。

したがって、搬送ローラー2,3のどちらか一方の駆動側ローラーに用紙の白紙面がくるよう搬送ローラーを切換えることで、搬送ローラーが用紙上に定着したトナーを削ることがなくなり、次

の用紙を搬送する際、常に搬送ローラーはきれいな状態を保つことができる。

また、裏面コピー時あるいは合成コピー時に、用紙は常にレジストローラーに押さえられているため、先端のぼらつき、あるいは餅送りといった用紙の搬送ミスを防ぐことができる。

なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施例に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

例えば、本発明の搬送装置は、自動的に両面コピーを行なう場合に限らず、用紙を手差しで供給して両面コピーを行なう場合に適用してもよい。

また、両面コピー時に用紙を反転させる反転装置に連動して、クラッチを切換えるよう構成してもよい。

そして、給紙側の搬送装置としてだけでなく、排紙側の搬送装置として適用してもよい。

また、クラッチの切換方法として、ソレノイドを用いる代わりに、カムによつてクラッチの断接を行なつてもよい。

＜ 発 明 の 効 果 ＞

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、対向した一方の搬送ローラーのローラー軸に尖々クラッチが設けられ、両クラッチを断接していずれか一方のクラッチを接続する切換手段が設けられており、搬送ローラーのどちらか一方を駆動側ローラーとして選択できるので、駆動側ローラーに面して用紙の白紙面がくるようにすれば、搬送ローラーはきれいな状態を保つことができ、用紙の汚れをなくすることができる。

また、裏面コピー時あるいは合成コピー時には、常に搬送ローラーは駆動しているため、用紙は常にレジストローラーに押さえられることになり、従来のような用紙の搬送ミスを防ぐことができるといった優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す搬送装置の正面図、第2図は従来の搬送装置の正面図、第3図は他の従来例の搬送装置の正面図である。

2,3:搬送ローラー、10,11:ローラー軸、

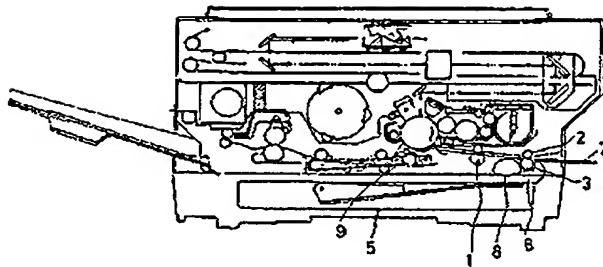
12,13:クラッチ、14:切換手段。

出 願 人 レーザー株式会社

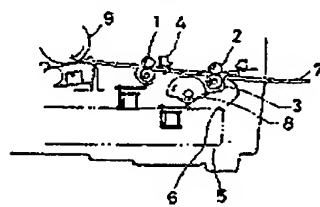
代 理 人 中 村 恒 久

特開平2-198946 (4)

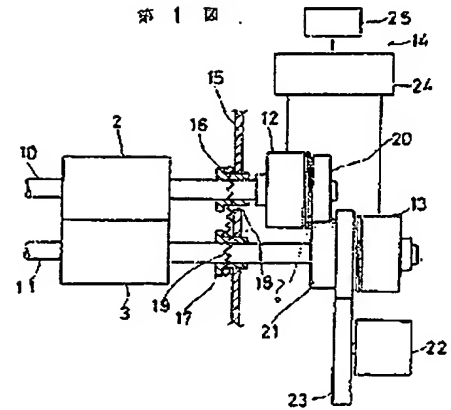
第 2 図



第 3 図



第 1 図



2,3:搬送ローラー
10,11:ローラー軸
12,13:クラッチ
14:切換手錠